SAMMLUNG VON VORTRÄGEN AUS DEM GEBIETE DER ZAHNHEILKUNDE
IN ZWANGLOSER REIHENFOLGE HERAUSGEGEBEN
VON
WILHELM PFAFF
HOFRAT U. PROF. IN LEIPZIG

HEFT 2:

ÜBER DIE

ENTWICKLUNG DER ORTHODONTIE,

BESONDERS IN NEUESTER ZEIT, UND DIE HAUPTAUFGABEN FÜR DIE ZUKUNFT

—

VORTRAG, GEHALTEN VOR DER EUROPEAN ORTHODONTIA SOCIETY IN WIESBADEN VON

WILHELM PFAFF



DYKSCHE BUCHHANDLUNG, LEIPZIG

Früher ist erschienen:

Sammlung von Vorträgen aus dem Gebiete der Zahnheilkunde

Heft 1.

Die Zahnheilkunde in ihren Beziehungen zu den Naturwissenschaften und der Medizin, insbesondere der patholog. Anatomie und ihre Aufgaben für die Zukunft von Hofrat Professor W. Pfaff.

Vorgemerkt bezw. in Vorbereitung sind folgende Arbeiten:

Heft 3. Interessante Fälle von Regulierungen.
„ 4. Über Kronen und Brückenarbeiten.
„ 5. Die Bedeutung der Zähne für das allgemeine Volkswohl.
„ 6. Über Kieferbrüche und ihre Behandlung.
„ 7. Über die angeborenen Spaltbildungen des harten und weichen Gaumens und ihre Behandlung.
„ 8. Die konservierende Zahnheilkunde einst und jetzt.
„ 9. Chemie und Physik der zahnärztlichen Technik.
„ 10. Zysten und ihre Behandlung.
„ 11. Ästhetik in der Zahnheilkunde.

Die Vorträge werden in Zwischenräumen von ca. 2—3 Monaten erscheinen und je nach Umfang der Arbeit 1—3 M. kosten. Es empfiehlt sich auf die Sammlung zu abonnieren, die mit der Zeit ein äußerst reichhaltiges Nachschlagematerial ergeben wird und somit eine ganze Handbibliothek ersetzen dürfte.

Hochachtungsvoll

Dyksche Buchhandlung.

Über die
Entwicklung der Orthodontie,
besonders in neuester Zeit, und die Hauptaufgaben für die Zukunft

Vortrag gehalten vor der European Orthodontia Society in Wiesbaden

von

Wilhelm Pfaff



Leipzig 1910
Verlag der Dykschen Buchhandlung

Über die Entwicklung der Orthodontie, besonders in neuester Zeit, und die Hauptaufgaben für die Zukunft.

Meine Herren! Wenn mir auch die knappe, für den Vortrag zugemessene Zeit ein tieferes Eingehen auf Einzelheiten verbietet, so glaube ich doch annehmen zu dürfen, daß meine in gedrängter Kürze gegebenen Ausführungen die Kernpunkte dessen, was ich sagen möchte, erschöpfend darlegen werden. Auch darf ich wohl hoffen, daß die Gegenstände, die ich besprechen werde, bei Ihnen ein reges Interesse finden werden; denn die Tatsachen; daß allenthalben in Vereinsversammlungen — und nicht nur in Amerika und in Deutschland — und bei internationalen zahnärztlichen Kongressen die Behandlung orthodontischer Gegenstände in den Vordergrund gerückt ist, sowie auch die Bildung ähnlicher Vereine wie des Ihrigen und die Veröffentlichungen in der zahnärztlichen Literatur beweisen doch, daß man den Fragen und Problemen auf dem Gebiete der Orthodontie eine ganz hervorragende Bedeutung und Wichtigkeit beimißt.

Freilich ist das nicht immer so gewesen. Auch in der Orthodontie ist auf eine Zeit des Fortschrittes eine solche des Stillstandes gefolgt. An Männern, die sich mit den Zahn- und Kieferabnormitäten befaßten, hat es allerdings zu keiner Zeit gefehlt, aber sie vermochten ihre Fachgenossen nicht für eine regere Teilnahme an orthodontischen Bestrebungen zu gewinnen. Das ist erst in neuerer und neuester Zeit gelungen, als einzelne Männer sich ganz besonders der Ortho-

dontie annahmen, orthodontische Fragen, wo sie nur immer konnten, behandelten und dem praktischen Zahnarzt die Wege wiesen, wie man bei der Behandlung von Stellungsanomalien zu dauernden Erfolgen gelangen könne.

Aber es führen ja viele Wege nach Rom, und so gibt es auch mehr der Wege, die uns auf dem orthodontischen Gebiet zum Ziele führen. Zum Ziele! Ja, wenn nur alle, die einen Weg (dahin) zeigen wollen, in der Auffassung und Festsetzung des Zieles einig wären! Ein Blick in die Literatur zeigt, daß über die höchsten und letzten Aufgaben der Orthodontie unter den hervorragendsten Vertretern unseres Faches noch lange keine Einmütigkeit besteht. Man scheint vielfach zu glauben, daß die Orthodontie keinen anderen Zweck habe als den, mittels bestimmter Verfahren einmal bestehende Abnormitäten zu beseitigen, eine Auffassung also, die die Dinge nur vom Standpunkte der praktischen Behandlung ansieht und demgemäß als eng und einseitig abzulehnen ist. Ich erblicke die Aufgabe der Orthodontie vielmehr darin, die Gesetze zu finden, nach denen die Natur bei der Entstehung der Abnormitäten verfährt, über die Ursachen, soweit sie bekannt sind, aufzuklären und die Wege anzugeben, auf denen wir zu neuen Erkenntnistatsachen gelangen können. Kurz gesagt: wir müssen vor die Therapie die Ätiologie stellen! Soll aber in dieser Weise die Orthodontie Schritt für Schritt, doch ohne Schwanken und ohne dem irrlichtelierenden Scheine wenn auch noch so glänzender Hypothesen zu folgen, ihrem Ziele näher kommen, so müssen die, welche in ihr tätig sind, auf dem festen und sicheren Grunde der Wissenschaft stehen, der Wissenschaft, die sie befähigt, das normale und anomale Werden im Menschen zu beobachten, sichere Tatsachen und Gesetze zu erkennen und sie unter höhere Gesichtspunkte einzuordnen. Die Pforte aber, durch die einzig und allein der Weg zu dieser wissenschaftlichen Betätigung führen muß, kann nur gebildet werden durch das Studium der einschlägigen Zweige der Naturwissenschaften und der Medizin, also der Zoologie, besonders der Entwicklungslehre, ferner der

Histologie, Physiologie und Physik, besonders der Mechanik. Nach meiner Überzeugung kann die Orthodontie die Aufgaben, die ihr als Wissenschaft und als Kunst gestellt sind, nur erreichen, wenn sie ein scharf umrissenes wissenschaftliches Ziel hat und wenn ihre Vertreter auf streng wissenschaftlichem Wege diesem Ziele zustreben. In diesem Sinne auf Ziel und Methode hinzuweisen und durch die Besprechung besonders lebhaft umstrittener Fragen der Orthodontie das Interesse anzuregen, soll auch der Zweck meines heutigen Vortrags sein. Wenn ich dabei an die Meinungen und Lehren eines Hauptvertreters unseres Faches, Angle's, anknüpfe, so wird man dies um so eher begreiflich finden, als Angle's Ansichten gerade in vielen wesentlichen Punkten mit meinen Überzeugungen sich nicht decken.

Meiner Aufgabe werde ich mich in der Weise entledigen, daß ich Ihnen über folgende vier Hauptpunkte meine Ansichten vortrage:

1. über die heute speziell von Angle vertretenen Anschauungen von den Entstehungsursachen der Unregelmäßigkeiten und im Anschluß hieran über die Notwendigkeit strenger wissenschaftlicher Forschungen, besonders auf ätiologischem Gebiet, und über die Aufgaben für die Zukunft;
2. über die vielumstrittene Frage der Behandlung, besonders der Dehnung;
3. über die Frage, ob unter allen Umständen die von Angle geforderte anatomisch absolut normale Artikulation in jedem einzelnen Falle als Endziel der Behandlung anzusehen ist, und daran anschließend
4. über die Extraktion einzelner Zähne und deren Ersatz.

Zunächst also zu Angle. Bekanntlich geht dieser bei der Einteilung der von ihm sogenannten „Okklusions-Anomalien“ von dem Grundgedanken aus, daß die oberen ersten bleibenden Molaren stets in ihren richtigen mesio-distalen Beziehungen zu ihren Nachbarzähnen, bezw. ihren Antago-

nisten durchbrechen, daß sie also stets primär normal im Kiefer gelagert und nur bei approximalen Defekten der benachbarten Milchmolaren oder deren frühzeitigem Verlust geringen mesialen Wanderungen ausgesetzt sind, daß aber labiale bezw. bukkale Abweichungen in der Stellung nur durch zufällige äußere, während des Durchbruchs in Aktion tretende Umstände verursacht sind. Diese Ansicht, die Angle eine Tatsache nennt, führt ihn dazu, mit der früheren Einteilung der Okklusions-Anomalien zu brechen und eine neue Einteilung vorzunehmen. Seiner Grundanschauung gemäß geht er von den oberen ersten bleibenden Molaren aus und berücksichtigt lediglich deren mesio-distales Verhalten zu ihren Antagonisten, während andere, wirklich charakteristische Merkmale, wie Stellung der Kiefer zum Hirnschädel usw., gänzlich außer acht gelassen werden. Dies geschieht, weil Angle der Ansicht ist, daß die früheren Einteilungen nur Verwirrung bei der Behandlung anstiften, anstatt den angehenden Orthodontisten bei seiner Aufgabe zu unterstützen. Als nächste Forderung stellt Angle die Erstrebung einer einwandfreien, anatomisch absolut normalen Artikulation auf, da nur eine solche geeignet sei, normale, d. h. harmonische Beziehungen der Kiefer untereinander und zum Gesichts- und Hirnschädel zu schaffen, einen dauernden Erfolg zu gewährleisten und last not least Gesichtsentstellungen zu vermeiden, die nach ihm bereits durch das Fehlen eines einzelnen Seitenzahnes auffällig zutage treten. Konsequenterweise kann er dann Extraktionen zum Zwecke der Regulierung niemals befürworten, ja, er geißelt sie geradezu als Verstümmelung des Gebisses und tritt grundsätzlich dafür ein, bei nicht zu vermeidenden Extraktionen, also bei solchen im Anschluß an hochgradige Entzündungen, Nekrosen u. dgl., d. h. Krankheitserscheinungen, die eine konservative Behandlung von vornherein ausschließen, und ebenso beim Fehlen irgendwelcher Zähne — sei es, daß diese vorzeitig entfernt wurden oder überhaupt nicht im Kiefer zur Bildung gelangten — die Lücken zu belassen oder solche zu schaffen, um sie nach vollendeter Regulierung auf irgend-

eine Weise künstlich mit Ersatz zu versehen. Als ideales und einzig dem hohen Stande der heutigen Orthodontie entsprechendes Kräftesystem zur Erreichung des Endzieles einer jeden Regulierung, der normalen Artikulation, stellt er den von ihm „zu höchster Vollkommenheit“ ausgebildeten Expansionsbogen hin, der als erste Grundbedingung für eine auf wissenschaftlicher Grundlage aufgebaute Behandlungsmethode zu gelten habe. Begründet wird diese Behauptung damit, daß dem Expansionsbogen von vornherein, event. mit einiger Nachhilfe die Form des anzustrebenden normalen Kieferbogens gegeben werden könne. Die elastische Beanspruchung, deren ein Apparat bedürfe, sei beim Drahtbogen, weil vielseitiger, erfolgreicher als bei Apparaten ähnlicher Konstruktion; denn man könne mit Hilfe von selbsttätig wirkenden Drahtligaturen nicht nur seine seitliche Elastizität beanspruchen, sondern auch eine in der Richtung seines Querdurchmessers ebenso stark wirkende Formänderungsarbeit erreichen; das aber sei besonders wertvoll bei der Verkürzung, bezw. Verlängerung von Zähnen, die man zu einem normalen Ausgleich der Kieferbogenlinie nötig habe und die für ein harmonisches Gleichgewicht beider Bögen und für ein absolut normales Ineinandergreifen aller Zähne ganz besonders wichtig sei.

Da ich bei der Kürze der Zeit auf alle Einzelheiten der Angle'schen Theorien unmöglich eingehen und nur einige uns zufällig nächstliegende Probleme herausgreifen kann, also befürchten muß, weitere wichtige Fragen nicht genügend zu würdigen, so behalte ich mir eine umfassende Bearbeitung aller dieser vielumstrittenen Fragen vor. Ich möchte aber gleich hier betonen, daß es mir fern liegt, einen Widerstreit zwischen Angle's Auffassung der orthodontischen Probleme und der meinigen konstruieren zu wollen, sondern mein Zweck ist lediglich der: auf Grund einer rein sachlichen Würdigung der verschiedenen Arbeitsrichtungen zu einer Klärung beizutragen, mich belehren zu lassen, wo ich irre, und so eine Basis schaffen zu helfen, die ein Zusammenarbeiten auf unserem Gebiet zu einem wissenschaft-

lichen und unsere Sache fördernden macht. Das gemeinsame Kennzeichen dieser Bestrebungen aber möchte ich erblicken einerseits in der Forderung nach experimenteller Grundlage unserer Wissenschaft, d. h. also mit Ausschaltung aller hypothetisch aufgestellten und durch nichts bewiesenen Theorien. Wenn heute auf dem Gebiete der Orthodontie noch vielfach die Wegsicherheit zu wünschen übrig läßt, so liegt das nicht zum wenigsten daran, daß man zu sehr nach althergebrachten Regeln verfährt und das Unbequeme und zu wenig Gewinn Versprechende zu sehr vernachlässigt. Und dies gilt ganz besonders für die Ätiologie, für deren Ausbau ich von jeher eingetreten bin, da sie uns vieles mit anderen Augen anschauen lehren wird, als dies bisher bei den vielen Hypothesen auf diesem Gebiet der Fall ist und sein kann.

Was nun die äußerst wichtige und in neuerer Zeit so lebhaft diskutierte Frage anlangt, ob der erste obere bleibende Molar stets im Kiefer richtig angelegt ist und deshalb auch in den weitaus meisten Fällen an normaler Stelle durchbrechen wird, so kann ich mich eigentlich kurz fassen, da sich Angle mit dieser seiner Grundansicht im Gegensatz zu sämtlichen, mir bekannten Autoren befindet, die sich neuerdings mit dieser Frage befaßt haben. Will man aber auch von dieser Gegenargumentation absehen, so muß man doch sagen, daß uns Angle den Beweis für seine Behauptung schuldig bleibt. Denn seine Annahme: die Natur könne nicht so weit irren, daß sie diese als die Grundpfeiler des Gebisses anzusehenden Zähne an falscher Stelle durchbrechen ließe, ist doch nichts anderes als Hypothese. Im Gegensatz zu Angle's Behauptung stehen meine eigenen seit Jahren aufgezeichneten Beobachtungen, die ergeben, daß in fast allen Fällen von übereinandergelagerten Frontzähnen, von labial, bezw. palatinal des Kieferbogens durchgebrochenen Eckzähnen und bei allen totalen, sowie bei einem Teil partieller Prognathien die ersten oberen bleibenden Molaren bereits im Kiefer falsch gelagert sein mußten; denn gerade ihr Durchbruch an fal-

scher, zu weit nach vorn im Kieferbogen gelegener Stelle, rief weitere Abnormitäten hervor. Und wie könnte es auch anders sein, da fast alle solche Fälle auf Vererbung beruhen, wir also mit einer fehlerhaften Kiefer-, bezw. Zahnanlage zu rechnen haben? Die falsche Lagerung der Zähne beobachtete ich sowohl auf beiden Seiten zusammen — das war der häufigere Fall —, als auch nur auf einer Seite. Verschiebungen bis zu $^1/_2$ Molarenbreite und mehr stellte ich z. B. in Fällen fest, wo die zweiten Prämolaren außerhalb des Kieferbogens und außerdem noch die Eckzähne sich aus irgendeinem Grund nicht richtig eingereiht hatten. Die Fälle, die ich hier im Auge habe, waren vererbt von der Mutter, welche dieselben oder wenigstens ähnliche Abweichungen in der Zahn- und Kieferstellung aufwies. Auch in dreißig weiteren Fällen konnte ich Familieneigentümlichkeit erkennen, da schon die Großeltern ähnliche und mehrere Geschwister die gleiche Zahnstellung zeigten. Es bleibt somit die Tatsache bestehen, daß die oberen ersten bleibenden Molaren den Ortsschwankungen in der Anlage genau so gut unterworfen sind wie jeder andere Zahn.

Wie die Medizin, so steht auch die Zahnheilkunde im Zeichen der Ätiologie. Aber nur wirklich bewiesene Tatsachen dürfen wir gelten lassen, müssen uns dagegen von einem bloß hypothetisierenden ätiologischen Denken frei machen. Wie die Behauptung Angle's, daß die Natur in bezug auf die oberen ersten bleibenden Molaren niemals irren könne, wissenschaftlich unhaltbar ist, so ist es auch seine Auffassung von der Entstehung der Abnormitäten, wenn er — abgesehen von einzelnen Ausnahmen, denen er aber selbst keine Bedeutung beilegt — in den Zufälligkeiten mechanischer Natur, Wangen- und Lippendruck, Mundatmung infolge adenoider Wucherungen usw., die alleinige und zureichende Ursache der „Okklusions-Anomalien“ gefunden zu haben meint. Die erfahrungsmäßig und durch experimentelle Forschung festgestellte Tatsache der Vererbung von Krankheitsanlagen u. dgl., auf unserem Gebiet, also die Vererbung

einer fehlerhaften Kiefer- und Zahnanlage, die in den weitaus meisten Fällen als Ursache in Betracht kommt, läßt sich in der heutigen Zeit nicht mehr dadurch beseitigen, daß man sie nicht in Einklang zu bringen weiß mit der eigenen theoretischen Anschauung.

Ist aber die Voraussetzung falsch, so ist auch Angle's neue Einteilung der Abnormitäten, die darauf beruht, unhaltbar, wenn sie auch einigen Wert für die Behandlung haben mag. Was ferner noch bei einer Einteilung, die auf Wissenschaftlichkeit Anspruch erhebt, wesentlich ist, ist die Forderung, daß sie nach einheitlichen Gesichtspunkten und vor allem nach den hervorstechendsten Merkmalen getroffen sein muß. Das hervorstechendste Merkmal bei einer Prognathie oder einem offenen Biß ist aber nicht die Stellung der ersten Molaren zueinander — diese ist vielmehr eine zufällige Begleiterscheinung, die ja z. B. bei zwei dem Grad nach gleichen Prognathien einmal normal und das andere Mal verschoben sein kann, trotzdem die beiden Prognathien genau dasselbe Bild der Verlagerung des vorderen Alveolarteils des Oberkiefers darbieten —, sondern eben das Verhältnis des Gesichtsschädels zum Hirnschädel, bezw. der „offene" Biß. Und weiterhin ergibt sich aus diesen Erörterungen, daß eine Okklusions-Anomalie in erster Linie auf einer Kieferanomalie beruht. Fast alle diese Anomalien gehen hervor aus einer bestimmten fehlerhaften Anlage des die Zähne tragenden Teils des Kiefers, also der Kieferfortsätze, wie auch des Kieferkörpers selbst und des Kiefergelenks. Soviel steht nach meinen zahlreichen Beobachtungen für mich fest, daß ein Kieferbogen, wenn er bei Einwirkung gewisser äußerer Schädlichkeiten von den normalen Gesetzen der Entwicklung und des Wachstums abweichen will, gewisse Vorbedingungen in sich tragen muß, die den abnormen Durchbruch der Zähne begünstigen, und daß ohne solche Vorbedingungen bei sonst gesunden Individuen derartige Normwidrigkeiten nicht auftreten, wenn wir von geringfügigen Abweichungen absehen wollen. Man würde sonst nicht so viele Abnormitäten im Milchgebiß bei Kindern der-

selben Familie finden, und zwar Unregelmäßigkeiten derselben Art. Und noch immer wiesen die Eltern ähnliche Unregelmäßigkeiten in der Zahnstellung auf, ein Beweis, daß hier ein Zusammenhang zwischen den Unregelmäßigkeiten von Kindern und Eltern bestehen muß. Unter den vielen im Milchgebiß beobachteten Fällen von Abnormitäten ist mir keiner bekannt geworden, in dem nicht die Eltern an dem gleichen Übel gelitten hätten. Diese Tatsachen sind auch keineswegs erst neuerdings bekannt geworden, sondern auch früher schon kannte man bestimmte Arten von erworbenen und erblichen Anomalien, die nur auf einer fehlerhaften Struktur der Knochen infolge konstitutioneller Erkrankungen, z. B. von Rachitis, beruhen, wodurch der Knochen so weich und nachgiebig wird, daß er auf jede stärkere Belastung durch ein Ausbiegen reagieren muß. Wenn z. B. jedes längere Daumen- und Fingerlutschen bei jedem Kind eine Anomalie hervorbringen würde, und nicht auch die Vorbedingung dazu in der Knochenanlage begründet sein müßte, dann würden wir die Anomalien besonders im Milchgebiß noch weit häufiger finden, als es heute schon trotz gegenteiliger Behauptung vieler Autoren der Fall ist. Daß die Milchgebißanomalien noch so wenig beobachtet worden sind, hat einmal darin seinen Grund, daß bisher auf die Behandlung der Milchzähne von den Eltern wenig oder gar kein Wert gelegt wurde, weswegen auch der berufene Hüter des Milchgebisses, der Zahnarzt, meist erst nach begonnenem, bezw. vollendetem Zahnwechsel die Kinder zu Gesicht bekommt, oder es kommt daher, daß viele Zahnärzte selbst zu wenig Wert auf Anomalien im Milchgebiß legen und geringfügigere Unregelmäßigkeiten deshalb meist direkt übersehen. Bei Anomalien dieser Art muß eine in der Konstitution begründete Ursache, d. h. eine verschiedene Reaktionsmöglichkeit des Individuums auf äußere und innere Reize vorhanden sein. So kann die gleiche Störung bei verschiedenen Individuen vollständig voneinander verschiedene Ergebnisse haben. Obschon Konstitution und Disposition wenig mehr als hypothetischen Wert haben, so weiß doch heute jeder

erfahrene Praktiker, daß man in der gesamten Medizin ohne Gewißheit über Ursache und Wirkung keiner Störung des Organismus zu Leibe gehen kann und daß ohne den Begriff Disposition heute für viele Krankheitsentstehungen, z. B. Infektionskrankheiten, eine Erklärung nicht gegeben werden kann. Es ist ja richtig: irgendein Anfang muß zuerst für die Entstehung einer Krankheit, einer Abnormität usw. angenommen werden, aber ich glaube, daß äußere Ursachen (Fall, Stoß, Schlag usw.) in den wenigsten Fällen die Schuld hieran tragen, sondern daß alle Normwidrigkeiten, die den Aufbau eines Organismus oder eines Teiles desselben betreffen, von Krankheitsprodukten herrühren, daß also die meisten Krankheiten für das betr. Individuum auch nachweisbare Spuren hinterlassen müssen. Für mich sind wie für Liharzik die weitaus meisten Krankheitsprozesse und Abnormitäten „Früchte eines Organismus, der schon durch die Zeugung so gebildet und bei der Geburt so beschaffen zur Welt kommt, daß er die Krankheitsprozesse bei günstigen äußeren Einflüssen hervorbringen muß". Alle diese Erwägungen veranlaßten mich zu der Nachforschung, ob nicht bereits am Kiefer des Neugeborenen bei erblicher Belastung gewisse Merkmale vorhanden seien, welche die individuelle Beschaffenheit einer event. später zu erwartenden Abnormität in der Zahnstellung andeuten. (Solche Untersuchungen sind freilich für uns sehr schwer durchführbar, da zahlreiche Beobachtungen nötig, Neugeborene aber uns sehr schwer zugänglich und Untersuchungen an ihnen überdies sehr schwer und nur mit Hilfe von Kinderärzten auszuführen sind.) Die Ergebnisse meiner eingehenden, exakten Beobachtungen bestärkten mich in der Ansicht, daß stets und überall die dem betr. Individuum eigentümliche Strukturzusammensetzung des Knochens die Entstehung von Abnormitäten begünstige. Je länger z. B. die Funktionsstörung eines Organs andauert, desto sicherer wird es zu dauernden, dem Individuum persönlich eigenen Störungen kommen, deren Produkte progressive Steigerung erfahren werden. Auch die widerstrebende hypothetisierende ätiologische Denkweise einzelner

Autoren, die immer noch Zufälligkeiten während des Durchbruchs der Ersatzzähne allein als das auslösende Moment angesehen wissen will, wird immer mehr durch die Tatsachen der Forschungen selbst dahin gedrängt werden, die beherrschende Stellung der vererbten Kiefer- und Zahnanlage bei der Frage nach der Ätiologie wieder in erster Linie anzuerkennen. Daß tatsächlich in den weitaus meisten Fällen erbliche Faktoren das Entscheidende sind, ist mir vor allem bei meinen ausgedehnten Schul-Untersuchungen klar geworden. Die Abnormitäten, die ich hier bei 6—14jährigen Kindern vorfand, waren nachweisbar zu 75 % vererbt, denn die Eltern und Geschwister wiesen meist die gleichen oder ähnliche Unregelmäßigkeiten auf. Die Tatsache der Vererbung aber ist natürlich von größter Wichtigkeit für die Behandlung, die in vielen Fällen neue Wege wird einschlagen müssen, wenn sie auf dauernden Erfolg berechnet sein soll.

Eine kurze Klarlegung des Begriffes „Vererbung" auf Grund der von mir gemachten Erfahrungen wird meine Auffassung von der Sachlage richtig kennzeichnen.

Der Ausdruck „Vererbung", z. B. einer Prognathie, kann sehr Verschiedenartiges insofern bedeuten, als man an väterliche und mütterliche Vererbung denken, aber auch auf großväterliche und großmütterliche und noch weiter in der Vorfahrenreihe zurückgehen kann. Daß sowohl die elterliche wie die weiter zurückzudatierende Vererbung für uns in Betracht kommt, habe ich, wie schon bemerkt, bei einer ganzen Reihe von Fällen nachweisen können. Ferner beobachtete ich: je weiter der verwandtschaftliche Einfluß zurückliegt, desto schwieriger gestaltet sich die Behandlung, desto längere Zeit beansprucht eine Regulierung bis zur Herstellung normaler Verhältnisse, und desto längere Zeit brauchen die Zähne, um sich in den ihnen aufgezwungenen Heimstätten auch wirklich heimisch zu fühlen, d. h. festzuwachsen. Man wird mir nun mit einigem Recht entgegenhalten, daß doch die Regulierungen der gleichen Abnormität bei zwei Individuen an und für sich wegen der verschiedenen

Beschaffenheit und Widerstandsfähigkeit der Knochen sich ganz verschieden gestalten, d. h. bei dem einen leicht, beim anderen wegen geringerer Nachgiebigkeit der Knochen sehr schwer sein könne. Wenn ich auch das natürlich zugebe, so besteht hier doch ein fundamentaler Unterschied insofern, als vor allem bei Unregelmäßigkeiten, z. B. Prognathien, die nachweisbar mehrere Generationen weit in einer Familie zurückliegen, also vererbt zu werden pflegen, weniger die Regulierung an sich als vielmehr das Festhalten der Zähne in der ihnen aufgezwungenen Stellung so große Schwierigkeiten bereitet, während bei erworbenen Prognathien die Reduktion viel weniger Zeit beansprucht. Die hier erörterten Verhältnisse habe ich nicht an wenigen, sondern an einer größeren Reihe von Fällen mit ziemlicher Sicherheit feststellen können. Vielleicht hat einer der Herren schon die gleiche Erfahrung gemacht, wenn nicht, so möchte ich hiermit eine Anregung zu weiteren Nachforschungen in dieser Richtung gegeben haben. Denn diese in das Gebiet der Ätiologie und der Praxis einschlagenden Fragen bedürfen neben anderen wichtigen ätiologischen Fragen noch eingehenderer Untersuchungen, die natürlich nach einheitlichen Grundsätzen durchgeführt werden müssen. Das gesammelte Material muß dann genügend gesichtet und verarbeitet werden, um als Grundlage für orthodontisch-statistische Erhebungen dienen zu können. Wie Ihnen ja zur Genüge bekannt ist, fehlt es — wie auf so vielen Gebieten der Medizin überhaupt — in der Ätiologie noch durchaus an absolut zuverlässigen Beobachtungen. Bestimmte Tatsachen, die zur Lösung ätiologischer Fragen herangezogen werden können, deuten auf eine zunehmende Rassenverschlechterung in den Kulturländern hin. Diese bestehen einmal in der geringeren Widerstandsfähigkeit des Menschen gegen äußere Insulte, und zweitens sind sie charakterisiert durch gewisse, im Anfang nur individuell auftretende Schwächezustände und fehlerhafte Körperanlagen, die durch Vererbung erst größere Kreise ziehen. Daß wir es auch bei den Abnormitäten mit solchen Entartungszuständen zu tun haben, ist schon vielfach be-

hauptet worden, und dieser Überzeugung bin auch ich mit der Zeit geworden, vor allem infolge der Beobachtung, daß viele Fälle von Abweichungen in der Zahnstellung einhergehen mit gleichzeitigen anderen abnormen Vorgängen, die auf Entartung schließen lassen. Ich weise hin auf den verspäteten Zahnwechsel, der gar nicht so selten mit fehlenden, im Kiefer gar nicht gebildeten Ersatzzähnen vergesellschaftet ist und den ich in manchen Fällen als vererbt nachweisen konnte. Die Gründe für die erbliche Entartung bei den Kulturvölkern kennen Sie ja alle, m. H. Ich erinnere nur an die grundverschiedene Behandlung, welche die körperlich untauglichen Elemente bei den niedrigstehenden Völkern auf der einen Seite und bei den Kulturvölkern auf der anderen Seite erfahren. Dort werden sie — wie im Tierreich, wo die Natur selbst ihr Fortkommen verhindert, indem sie sie im Kampf ums Dasein erliegen läßt — ausgemerzt, hier läßt man ihnen ganz besondere Fürsorge zuteil werden. Ein weiterer Umstand, der bei den Kulturnationen erschwerend ins Gewicht fällt, ist der, daß die Körperuntauglichkeit bei ihnen militärfrei macht, wodurch körperlich minderwertigen Menschen früher Gelegenheit zur Verheiratung gegeben ist, während die körperlich kräftigen durch die Wehrpflicht daran gehindert werden, und daß im Kriegsfalle gerade die Gesündesten und Kräftigsten einer Nation hinweggerafft, die minderwertigen Individuen aber verschont bleiben; dadurch kann ein Kulturvolk für viele Jahrzehnte in seiner Entwicklung gehemmt werden. Und nicht zuletzt muß hier der Mißbrauch im Alkohol- und Tabakgenuß erwähnt werden, der als Ursache erblicher Entartung sehr ins Gewicht fällt. Welchen bedeutenden Einfluß gerade der Alkohol auf die Entstehung von Zahnabnormitäten ausübt, wird vor allem von Stehr nachgewiesen. Er fand, daß in einem beträchtlichen Prozentsatz von untersuchten Fällen der Alkoholmißbrauch des Erzeugers, bezw. der Erzeugerin in ursächlichem Zusammenhang mit den Gebißdeformitäten stand. Alle diese Feststellungen, die von größter Wichtigkeit sind für die richtige Behandlung und

deren Voraussetzung, nämlich die richtige Deutung abnormer Kiefer- und Zahnzustände und ihrer Funktionsstörungen, wie derjenigen ihrer Umgebung, sind für den modernen Zahnarzt eine immer dringlichere Mahnung zu weiteren Forschungen.

Das hypothetisierende ätiologische Denken sucht, wie bereits erwähnt, in jedem Falle nach der äußeren Entstehungsursache und findet sie in zufälligen Momenten (Wangen-, Lippen- und Zungendruck usw.) während des Durchbruchs, die ja wohl auch mitwirken, aber nur ganz ausnahmsweise eine bedeutendere Abnormität verursachen können. Nach Angle sollen die aufgehobenen Funktionsstörungen der die Zähne umgebenden Weichteile in diesem Falle verschlimmernd, in jenem nicht vorbeugend wirken. Die Voraussetzung, die Angle bei seinen Erklärungen leitet, ist jedenfalls ebenso wenig zutreffend wie die des Nasenspezialisten, der in den Adenoiden den allein ursächlichen Zusammenhang mit einer Prognathie sucht; denn Adenoide und Prognathie haben häufig miteinander gerade so viel, aber auch gerade so wenig zu tun wie der aufgehobene Lippendruck mit einer Prognathie oder eine starke Zunge mit dem Diastema zwischen den Zähnen. Es würde wohl sonst nicht so viel Menschen mit Adenoiden geben, die niemals die eine oder die andere Zahn- und Kieferabnormität aufweisen, und man würde andererseits nicht so viele Zahn- und Kieferabnormitäten bei Menschen finden, die niemals an Adenoiden gelitten haben. Und doch wird immer wieder in neuester Zeit versucht, die Abnormitäten ganz einseitig von einem Punkte aus, hier den ersten Molaren des Unterkiefers, nicht nur zu behandeln, sondern auch zu begreifen und zu erklären. Demgegenüber ist jedoch immer wieder zu betonen, daß sich der ätiologische Symptomenkomplex — wie die Beobachtung lehrt — aus einer Reihe von Störungen zusammensetzt, als deren eigentliche Ursache eine erbliche Basis oder, wenn erworben, meist eine angeborene Strukturanomalie des Kieferknochens anzusehen ist. Aber niemals wird durch eine lokale Verschiebung der unteren ersten Molaren der Grundstock zu einer Prognathie, einem

offenen Biß u. dgl. gelegt werden können, wenn hier nicht andere, tiefer liegende Ursachen mitwirken. Daß die lebende organische Substanz vermöge einer fehlerhaften kohäsiven, bezw. elastischen Beschaffenheit leichter in bezug auf ihre äußere Form irgendeinem Drucke nachgeben wird, ist ja einleuchtend. Eine bedeutendere Anomalie der Stellung der Zähne ist bei einer bestimmten Form und Anordnung der einzelnen in Betracht kommenden Teile bei der Geburt, also der Kiefer und der Zähne, trotz allen möglichen äußeren Ursachen so gut wie ausgeschlossen. Sind dagegen die Kiefer und Zähne im Verhältnis zueinander mißgestaltet, asymmetrisch gebildet oder sind Zähne verlagert, so ist eine fehlerhafte Stellung der Zähne das sichere Resultat. Unsere Beobachtungen müssen sich somit richten auf die Kiefer- und Zahnanlage, die Ernährung (ob gestillt wurde und von wem?) und damit auf das Wachstum der Kiefer, womöglich von der Geburt an; auf den Verlauf der Geburt, vor allem, ob normale oder anomale Geburt (Zangengeburt) vorliegt; auf die Atmung und event. Neigung zu Katarrhen, also die Nasen- und Halsverhältnisse; auf die verwandtschaftlichen Verhältnisse (wann der erste Grad einer Abnormität in der betr. Familie festgestellt wurde); ferner sind auch die äußeren Ursachen (Fall, Stoß, Schlag), die der Entstehung vorausgingen, zu berücksichtigen, wie auch auf die Feststellung von Beginn und Ende der beiden Dentitionen und auf die ersten Anzeichen einer Abnormität im Milchgebiß Wert zu legen ist. Es ist ferner nötig, die Breite der Milch- und bleibenden Zähne im Verhältnis zum Kieferbogen festzustellen, alle auftretenden Formveränderungen des Kieferbogens während des Durchbruchs von Zähnen zu beobachten und nach den kausalen Zusammenhängen zu forschen. Es muß also alles herangezogen werden, was nur irgendwie geeignet ist, das dunkle Gebiet der Ätiologie aufzuhellen.

Noch auf einen Punkt möchte ich hier hinweisen: der Begriff „Orthodontie" muß weiter gefaßt werden; denn wir dürfen unter ihm nicht nur die Stellungsanomalien, sondern überhaupt alle Abnormitäten am menschlichen Gebiß,

von der kleinsten abnormen Höckerbildung bis zum Riesenwuchs, begreifen. Wenn dieser Standpunkt nicht allgemein geteilt wird und man Anomalien der Größe, der Form, der Zahnsubstanzen usw. als nicht zur Orthodontie gehörig ausschalten will, sei es, daß man therapeutisch mit ihnen nichts anzufangen weiß, sei es aus anderen Gründen, so liegt darin eine Verkennung und Mißachtung der tatsächlichen Verhältnisse und des Wesens unserer Wissenschaft. Eine Betrachtung und Einschließung der genannten Anomalien in den Bereich der hier angeregten Forschungen auf ätiologischem Gebiet ist schon deshalb unumgänglich, weil meist eine Anomalie der Form z. B. auch eine Stellungsanomalie verursachen wird und eine Anomalie der Zahnsubstanzen mit einer Stellungsanomalie einhergehen und ihr dieselbe Ursache zugrunde liegen kann. Aber auch von diesen Beziehungen abgesehen verdienen diese Abnormitäten schon an sich, infolge ihrer generellen Zugehörigkeit, in den Kreis der ätiologischen Forschungen einbezogen zu werden. Die Orthodontie darf sich eben nicht auf einen Teil der im Bereiche der Kiefer und Zähne auftretenden Anomalien — den Stellungsanomalien der Zähne — beschränken und mit einem mehr oder minder dunklem Empfinden dessen, was schon errungen, zufriedengeben, sondern sie umfaßt das Bewußtsein von der Zweckmäßigkeit und wunderbaren Harmonie beim normalen Gebiß und die mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln zu betreibende Erforschung der Ursachen, durch welche die Natur veranlaßt wird, von den Gesetzen des Wachstums abzuweichen und dadurch eine Störung der Harmonie herbeizuführen. Hieraus ist auch leicht ersichtlich, daß die ganze Reihe der bereits feststehenden und noch festzustellenden Begriffe und Aufgaben unter einem anderen Oberbegriff zusammengefaßt werden müßte, als durch das Wort „Orthodontie“ ausgedrückt wird. Sachlich und inhaltlich viel zutreffender würde z. B. die Bezeichnung „Abnormitätenkunde der Zähne“ oder „Anomologie der Zähne“ sein.

Überblicken wir die bisherigen Ausführungen, so ergibt sich, daß wir uns der Ätiologie und Therapie, so verschieden sie nach Inhalt und Ziel sind, in gleicher Weise zu widmen haben und daß keines dieser Gebiete auf Kosten des andern vernachlässigt werden darf, wenn nicht der weitere Ausbau unserer aufblühenden Wissenschaft gefährdet werden soll. Von diesem Standpunkt aus ist nun auch das gegenseitige Verhältnis der beiden Schwesterdisziplinen Orthodontie und Zahnheilkunde zu bestimmen. Der Ruf nach Spezialisierung hat zu dem Vorschlag geführt, der sogenannte „Orthodonte" solle sich nur mit Regulierungen beschäftigen, da er, wenn er auch noch allgemeine zahnärztliche Praxis betreibe, nicht imstande sei, seinen Beruf als Orthodonte im vollen Umfange mit Erfolg auszuüben. Diese Forderung ist vor allem von Angle und manchem seiner Anhänger gestellt worden, vorläufig allerdings noch mit wenig Glück. Man sieht eben den Grund nicht ein, warum man auf einmal der orthodontischen Tätigkeit diese übergroße Wichtigkeit beimißt. Mit demselben Rechte könnte man auch Spezialisten für Gold- und Porzellanfüllungen, für Kronen- und Brückenarbeiten usw. schaffen; denn auch diese Arbeiten verlangen, wenn man sie sachgemäß ausführen will, oft Stunden anhaltender, angestrengtester Tätigkeit. Im übrigen wird der strebsame Zahnarzt jede Abwechslung in seiner bisherigen Tätigkeit mit Freuden begrüßen, und er wird sich diese um so weniger nehmen lassen wollen, als es sich hierbei doch um Verrichtungen handelt, die viel Interessantes bieten und ständig neue Anregung geben, dazu noch viel dankbarer sind als manche andere zahnärztliche Arbeiten. Darum fort mit diesen Ausschaltungsvorschlägen, die in der Tat geeignet sind, den Ausbau der Orthodontie zu verzögern, und ihr eine Stütze nehmen, deren sie noch sehr für die Zukunft bedarf. Denn eine Spezialisierung müßte notwendigerweise zu einer Abtrennung der Orthodontie von der Zahnheilkunde führen. Wo aber bliebe dann das Ganze, das man nur mit Hilfe der Errungenschaften auf dem gesamten zahnärztlichen Gebiet und demjenigen der Medizin

und der Naturwissenschaften schaffen kann? Dieses würde zur Unmöglichkeit, wenn eine durch nichts gerechtfertigte systematische Trennung von der Mutterwissenschaft stattfände, wenn ein höchst wichtiges Glied um eines äußeren Gesichtspunktes willen durchaus zum Spezialfach erhoben würde, bevor es noch seine Existenzberechtigung als Wissenschaft bewiesen hat. Man bedenke doch auch nur, daß dann die Orthodontie niemals Gemeingut der Zahnärzte werden könnte, sondern ein Privileg der wenigen Spezialisten bliebe, die eben auf Grund ihrer einseitigen Tätigkeit in einzelnen größeren Städten wie Berlin, Leipzig, Dresden usw. bestehen könnten. Denn so alltäglich sind ja Unregelmäßigkeiten der Zähne in der zahnärztlichen Praxis nicht, daß an jedem größeren Ort neben so und soviel Zahnärzten auch noch ein Spezialist für Orthodontie den Erwerb, den er zum täglichen Leben bedarf, fände. Die materiellen Aussichten sind also für einen Orthodonten in Städten unter 100000 Einwohnern äußerst gering. Neben diesen äußeren Erwägungen sprechen aber vor allem die inneren gewichtigeren Gründe gegen eine Spezialisierung. Die Orthodontie bedarf unbedingt zur Erklärung ihrer Tatsachen der Zahnheilkunde und der Medizin, weshalb ihre Beziehungen keinesfalls gelockert, sondern im Gegenteil immer enger geknüpft werden müssen. Die gründlichste Ausbildung in allen zahnärztlichen Verrichtungen ist unbedingt nötig, um der vorhandenen Zersplitterung vorzubeugen, und die Beherrschung der gesamten praktischen und theoretischen Zahnheilkunde kann jedem Zahnarzt auch nur nützlich sein.

Da aber ein durchgreifender Wandel in der Auffassung der Orthodontie erst durch einen geordneten fachlichen Unterricht erreicht werden wird, so sei es mir gestattet, über die Art dieses Unterrichts und überhaupt der wissenschaftlichen Weiterarbeit auf unserem Sondergebiet einige Erörterungen einzuflechten, die den Weg zeigen sollen, Normen für den zahnärztlichen, bezw. orthodontischen Unterricht auf den Universitäten zu schaffen. Nach folgenden Richtungen soll der Universitätsunterricht möglichst umfassend erteilt wer-

den. Zunächst muß er den Studenten befähigen, wissenschaftlich zu denken, insbesondere durch systematische Anleitung Ursache und Wirkung und ähnliche logische Verhältnisse zu untersuchen, und er muß die Formen und Methoden wissenschaftlicher Forschung zum Verständnis bringen. Stofflich muß er vor allem auch biologisch sein und die Studierenden mit den wesentlichen organischen Gebilden bekannt machen, die Lebensvorgänge in ihrer Vielseitigkeit erörtern und das Beobachten konkreter Gegenstände lehren, die durch den Lebensprozeß ständigen Veränderungen unterworfen sind. Und weiter muß der Unterricht mehr nach der experimentellen Seite ausgestaltet werden. Denn das Experiment ist mit Recht als die „Urquelle" aller naturwissenschaftlichen Kenntnisse und Erkenntnisse anzusehen, da es dem Schüler etwas Greifbares an die Hand gibt und es viel besser in der Erinnerung haften läßt. Die Zeit, die im technisch-mechanischen Unterricht mit Versuchen ausgefüllt wird, wird reichlich aufgewogen durch die vertiefte und belebte Auffassung des Gesehenen. Diese Bemerkungen gelten natürlich in gleicher Weise für den Unterricht in sämtlichen zahnärztlichen Disziplinen. Für die Orthodontie allein derartige Forderungen aufstellen zu wollen, wäre ja schon um deswillen verfrüht, weil wir in Deutschland noch gar nicht einmal an allen Universitäten Lehrstätten für Orthodontie haben; es müßte also zunächst einmal an die einzelnen Regierungen die Forderung zu ihrer Schaffung gestellt werden. Der erste Anfang in Deutschland ist ja gemacht, während an amerikanischen Hochschulen bereits seit einer Reihe von Jahren reichlich ausgestattete Unterrichtsanstalten vorhanden sind, an denen auch die Orthodontie zu ihrem Rechte kommt. Hoffentlich ist die Zeit nicht mehr allzufern, wo auch bei uns jede Universität den modernen Anforderungen entsprechende, gut ausgestattete Institute für Zwecke der Forschung und des Unterrichts auch in der Orthodontie besitzt. Welche planmäßigen Versuche auf ätiologisch-orthodontischem Gebiet zu machen sind, werde ich bei dem zweiten Punkte meines Themas ausführen. Hier will ich noch im

einzelnen darlegen, wie der orthodontische Unterricht meiner Auffassung nach zu gestalten ist.

Die Orthodontie verlangt vor allem speziellere Kenntnisse in der Physik, der Zoologie, der Anatomie, der Physiologie und der Pathologie und besonders der Entwickelungsgeschichte, der Histologie, sowie die Einsicht von den Gesetzen des menschlichen Wachstums, um die unter der Norm zurückgebliebenen Kieferbogen, bezw. Kiefer und Zähne erkennen und beurteilen zu lernen. Unsere Disziplin nimmt somit gewisse Teile der Medizin, Zahnheilkunde und der Naturwissenschaften in sich auf. Sie hat es zu tun mit den Erscheinungen und Kräften der Natur, die bei der Entstehung der Abnormitäten beteiligt sind. Sie wird sich ganz besonders zu beschäftigen haben mit der Gesundheitspflege und zum Zwecke der Vorbeugung gegenüber anderen Erkrankungen, z. B. der Karies, schon mit Regeln für die Ernährung vor der Geburt beginnen. Wissenswert sind also vor allem die Mittel, die uns zu Gebote stehen, um schon für eine normale Entwicklung im Mutterleibe zu sorgen, wie sie auch mit Vorsichtsmaßregeln nach der Geburt sich zu befassen hat, um die Entstehung von Abnormitäten zu verhüten und die natürlichen Kräfte sich dienstbar zu machen. Die Apparate, die bei der Behandlung gebraucht werden, müssen besprochen werden; es ist zu zeigen und experimentell zu belegen, wie sie und warum sie so und nicht anders anzuwenden sind, und es sind an ihnen die grundlegenden Sätze aus der Physik abzuleiten. Die verarbeiteten Materialien müssen, insoweit dies für das Verständnis der Arbeit notwendig ist, betrachtet, die an und mit ihnen vorgenommenen Umwandlungen besprochen und durch ausgedehnte Versuche erklärt werden; hierbei kann die Chemie und Physik in dem für uns notwendigen Umfange herangezogen werden. Die Auswahl des Stoffes muß bestimmt geregelt, die Methode der Anfertigung und Benutzung der angewandten Apparate in den Vorlesungen genau besprochen werden, da hierdurch der Unterricht vor dem Patienten aufs Mindestmaß beschränkt wird. Das theoretische Interesse muß also stets mit dem praktischen Hand in

Hand gehen. Selbstverständlich darf die praktische Orthodontie trotz ihrer Selbständigkeit niemals getrennt behandelt werden. Ich halte es vielmehr unter Berücksichtigung der angegebenen leitenden Gesichtspunkte für nötig, das für sie Nötige mit den übrigen Hilfsfächern der Zahnheilkunde bezw. der Zahntechnik zu verbinden. Das, was dem Verständnis zunächst liegt, sollte stets zuerst gelehrt, das andere später angeschlossen werden. Dem Interesse am nächsten liegt aber natürlich der sichtbare Erfolg einer vorzunehmenden Behandlung. Es empfiehlt sich daher, den orthodontischen Unterricht (Vorlesung) möglichst an klinische Fälle anzuschließen; man wird beispielsweise in der Orthodontie irgendeinen Fall von Abnormität eingehend besprechen, von der Norm ausgehend im Anschluß an die Gesetze des Wachstums zu den vorauszusetzenden Ursachen weitergehen und darlegen, was zu tun ist, um normale Verhältnisse zu schaffen. Dann müssen die uns zur Verfügung stehenden Mittel betrachtet werden, wobei am zweckmäßigsten — wie bereits erwähnt — die physikalischen Belehrungen eingeflochten werden. Diese erstrecken sich zunächst auf einige Vorbegriffe aus der Mechanik, wie Festigkeit und Elastizität, Parallelogramm der Kräfte, Hebel, Schwerpunkt, Schwere, Kraftübertragung bei den einzelnen Maschinen. Ferner sind hier — immer vom Standpunkte der Mechanik aus — zu besprechen das Knochengerüst und die Materialien, aus denen es aufgebaut ist, die Leistungsfähigkeit des Knochens, die Architektur der Spongiosa, die Wechselwirkung von Knochen und Muskeln aufeinander, das Kiefergelenk und seine Bewegungen, die bewegenden Kräfte am Kiefergelenk, das Verhalten des gesunden und kranken Knochens gegen Druck, also Erscheinungen der physiologischen Mechanik, die im engeren Sinne ein Zweig der Naturwissenschaften ist. Freilich steht die Lösung noch so mancher der hier in Betracht kommenden Probleme aus, und zwar teilweise aus dem Grunde, weil man mit unzureichenden Mitteln an die Untersuchungen heranging, teilweise aber auch deshalb, weil die dazu notwendigen anatomischen Grundlagen noch fehlten. Die Gesetze der Mechanik auf lebende Wesen angewandt

findet man nur selten in Lehrbüchern. Auch hat man in dem Ausbau der Mechanik bisher zu wenig den besonderen Bedürfnissen der Biologie Rechnung getragen, und von orthodontischer Seite sind die genannten mechanischen Eigenschaften überhaupt noch nicht näher untersucht worden. Und doch sind diese von größter Wichtigkeit für die Ätiologie, da im Leben die Knochen stets unter einem durch verschiedene Ursachen, wie Muskel- und Bänderspannung, Luftdruck u. a., hervorgerufenen ständig wechselnden Druck stehen; auch bei der Deformierbarkeit des Knochens und der Zähne sind sie von Einfluß. Es steht also hier, wo kaum erst die Grundsteine gelegt sind, noch ein weites Feld für Beobachtungen und Untersuchungen offen. — Weiter müssen die Form- und Größenverhältnisse beim Neugeborenen und Erwachsenen besprochen werden. Nach Liharzik zeigt sich neben auffallenden Mißverhältnissen unter den einzelnen Körperteilen des Neugeborenen gleich nach der Geburt, daß die beiden Stirn- und Gesichtshälften niemals der Gestalt und Größe nach symmetrisch sind. Eine physiologische Erklärung hierfür steht noch nicht fest. Daß aber auch die Schwere dabei beteiligt ist, hat Liharzik einwandfrei an Experimenten mit Hühnereiern nachgewiesen. Diese Verhältnisse sind auch für unser Gebiet nutzbar zu machen. Alle Organe unterliegen dem Gesetz der Schwere; bei krankhaften Veränderungen in der Struktur befinden sie sich in beständigem Kampf mit der Schwere, in dem sie allmählich unterliegen und allerlei Störungen erleiden; deshalb werden auch für die Entstehung von Abnormitäten ähnliche Ursachen in Betracht zu ziehen sein. Es steht für mich fest, daß die angeborenen abnormen Formverhältnisse beider Kiefer oder auch nur eines Kiefers, entstanden durch die Lage des Kindes im Uterus, häufig die Ursache von Abnormitäten der Zähne sind. Bei dem offenen Biß handelt es sich sicherlich häufig um krankhafte Zustände des Knochens (Rachitis), wobei die Schwere des Schädels vielleicht eine Rolle spielt.

Von großer Wichtigkeit ist auch das Wachstum des menschlichen Zahnbogens, da man unbedingt die Größenver-

hältnisse bei normaler Entwicklung der Kiefer kennen muß, um damit die Unterschiede in der Form und Größe bei Abweichungen in der Zahnstellung vergleichen zu können. Leider aber haben in dieser Frage sowohl die Handbücher der Zahnheilkunde, wie auch die Werke über Orthodontie bisher völlig versagt. Man hat, wie Grevers mit Recht hervorhebt, die Sache nur spekulativ behandelt und sie durch Einführung von Ausdrücken wie „neurotische Einflüsse“, „Stillstehen in der Entwicklung“, „zu kleine Kiefer mit großen Zähnen“ umgangen. Die Untersuchungen einzelner Autoren von Hunter ab kamen zu verschiedenen Ergebnissen: die einen traten entschieden für ein Wachstum der Kiefer ein, die andern leugneten es ebenso entschieden. Ich bin mit Grevers der Ansicht, daß die Frage, ob der Bogen des Milchgebisses und des bleibenden Gebisses ein Wachstum erfährt oder nicht, noch nicht endgültig gelöst ist. Grevers ist auf Grund seiner Untersuchungen zur Annahme eines Wachstums gelangt. Ich selbst werde mit meinen eigenen Untersuchungen wohl erst nach weiteren sechs Jahren exakter Beobachtungen zu einem endgültigen Abschluß kommen, glaube aber schon jetzt sagen zu dürfen, daß es zur Bestimmung der Kieferlänge nur annähernd genauer Zahlen bedarf. Ich habe bis jetzt 35 Fälle von Längenmessungen der Kiefer aus verschiedenen Lebensaltern, hoffe aber mit der Zeit für alle Lebensalter Daten zusammenzutragen und dann das progressive Wachstum der Kiefer vor und während den beiden Dentitionen feststellen zu können. Ich halte die Bestimmung der relativen Größenverhältnisse der Kiefer für äußerst wichtig wegen der Funktion der Kiefer und deren Beziehung zum Zahnwechsel, da ich in ihnen die ersten ätiologischen Zusammenhänge erfahrungsmäßig festgestellt zu haben glaube, welche die Disposition zu einem großen Teil der Anomalien abgeben.

Es ist weiter im Unterricht einzugehen auf den Zustand des Gebisses eines jeden Patienten, der sich einer klinischen Behandlung unterziehen will, sowie auf die Ernährung, und großer Wert zu legen auf die Aufdeckung der Beziehungen

zwischen den Kiefern der Eltern und Verwandten — soweit sich dies feststellen läßt — untereinander und zu denen des Kindes.

Ehe ich nun zum zweiten Abschnitt des Themas, der Frage der Behandlung und besonders der Dehnung, übergehe, gestatten Sie mir noch einige allgemeine Bemerkungen über unsere künftigen praktischen Aufgaben!

Wir stehen heute auf dem Standpunkte, daß die Orthodontie in die Reihe der wissenschaftlichen Disziplinen gehört, denn in der Therapie sind wir zu einem gewissen Abschluß gekommen. Wenn auch die Summe der rein wissenschaftlichen Ergebnisse auf ätiologischem Gebiet, wie wir gesehen haben, noch nicht allzugroß ist und vor allem nicht überschätzt werden darf, so haben wir doch die beste Absicht, wissenschaftlich weiter zu forschen, wie ja die vielen Veröffentlichungen der letzten Jahre und der breite Raum, der Themen aus der Orthodontie auf Vereinsversammlungen eingeräumt wird, beweisen, die alle den Zweck verfolgen, die wichtigsten Fragen zu klären. Wenn aber dabei etwas erreicht werden soll, so müssen wir uns natürlich über unsere Probleme für die Zukunft durchaus im klaren sein. Zum Glück haben wir uns bereits frei gemacht von den falschen Anschauungen früherer Jahre in bezug auf die Behandlung, vor allem von der, daß man eine Abnormität in einem Kiefer beseitigen könne, ohne dem anderen die gleich wichtige Aufmerksamkeit zu widmen oder gar ohne Raumschaffung normale Verhältnisse herbeiführen zu wollen, wie auch von der, daß die Behandlung an ein gewisses Lebensalter gebunden sei, daß vor allem nicht vor vollendetem Zahnwechsel damit begonnen werden dürfe, und was dergl. mehr war. So tief saßen die von den Vorfahren ererbten falschen Anschauungen im Blute, daß manche Hausärzte meinten, die Kinder in der Entwicklungsperiode müßten sich erst kräftigen, bevor an eine, die Nerven stark angreifende Behandlung gedacht werden könne. Viele Jahre vergingen,

bis die Zahnheilkunde sich in dieser Beziehung von der Bevormundung der Hausärzte freimachen konnte. Es bedurfte erst des Nachweises, daß in vielen Fällen gerade die Anomalien die Ursache waren für die vorhandene Unterentwicklung, hervorgerufen zum Teil durch eine ungenügende Zerkleinerung der Speisen und zum Teil durch die beständigen Kehlkopf- und Bronchialkatarrhe, und daß erst die normalen Funktionsgestaltungen der Nase und des Gebisses, das Kind von den tief in den Organismus eingreifenden Schädlichkeiten, wie Mundatmung, ungenügende Mundverdauung u. a., befreiten und es in gesundheitlicher wie geistiger Beziehung aufblühen ließen. Heute, nachdem die Zahnheilkunde sich Achtung und Geltung verschafft hat, sind die Perspektiven für eine gesunde Weiterentwicklung auch unseres Sonderfaches außerordentlich günstig. Fußend auf den Ideen und Anschauungen, die gegenwärtig in Medizin und Zahnheilkunde vorherrschend sind, nämlich den weiteren Ausbau unseres kaum erschlossenen Faches auf der Grundlage naturwissenschaftlicher Forschung erfolgen zu lassen, und bei unseren Behandlungen in erster Linie von idealen Beweggründen geleitet und nicht von dem klingenden Lohn, kann es uns, immer in Berührung mit der Mutterwissenschaft, an einer weiteren aufwärts führenden Entwicklung nicht fehlen. Und wenn wir so immer das Interesse unserer Patienten im Auge haben und ihnen unsere wohlbedachte Hilfe, soweit sie ihrer bedürfen, angedeihen lassen, dann werden wir gleich den Ärzten Helfer der Menschheit sein und durch Beseitigung der meist entstellenden und die Gesundheit beeinträchtigenden Anomalien dauernden Segen stiften und auch die jedem strebenden Menschen wohltuende Anerkennung finden. Wir wären längst weiter und unserem Ziele näher, wenn der Aufbau sich nicht so unzusammenhängend und weniger in sich folgenden Abständen vollzogen hätte. Denn hervorragende Praktiker hat es zu allen Zeiten in unserem Fache gegeben, aber nach ihrem Abgang folgte für unsere Disziplin meist eine längere Zeit des Dahinvegetierens, bis wieder ein anderer oder mehrere zu gleicher Zeit sich des aussichtslos scheinen-

den Faches annahmen und es nach Möglichkeit zu fördern suchten, und so fort bis heute. Und die meisten setzten leider nicht da ein, wo ihre Vorgänger stehen geblieben waren, sondern sie wandelten zum Nachteil ihres eigenen Tuns und des Faches, das sie erschließen wollten, ihre eigenen Wege. Dabei fehlte es diesen Männern — wie sich leicht nachweisen läßt — nicht einmal an der Kenntnis der vorhandenen Literatur, sondern sie vergaßen nur — meist allerdings aus egoistischen Gründen — sie in der richtigen Weise zu würdigen. Jeder wollte eben etwas Eigenes finden, was zur Folge hatte, daß vieles zweimal entdeckt werden mußte und die mannigfaltigsten Vorschläge und Versuche in der Konstruktion immer neuer Apparate und Erfindungen gemacht wurden, wobei dann häufig die Beweiskraft der sie leitenden Ideen viel zu wünschen übrig ließ. Auch hier gegebenenfalls Abhilfe zu schaffen, ist eine der wichtigsten Zukunftsaufgaben auf unserem Gebiet.

Und was weiter bis in die neueste Zeit hinein den ruhigen Fortschritt gestört hat, das war das vornehme Herabsehen auf die Betätigung der anderen und das Sichsonnen in den Arbeiten des eigenen Ideenkreises. Nun das nebenbei. Heute ist das ja wesentlich besser geworden, dank der Gründung und dem Zusammenschlusse gleichstrebender Vereine, vor allem auch der Schaffung internationaler Vereinigungen, durch die der Gedanke des gemeinsamen Unterbaues und Ausbaues unseres Faches wenigstens auch praktisch durchgeführt werden kann. Denn sie ermöglichen ja eine Verständigung über alle theoretischen und praktischen Fragen und geben Gelegenheit, neue Ideen und Wünsche, die stets als Symptome kräftigen Dahinschreitens und eifrigen Widerstrebens zu begrüßen sind, vorzubringen und zu erörtern. Voraussetzung hierfür ist natürlich, daß alle extremen Ansichten objektive Prüfung und Behandlung erfahren und daß dabei der Autoritätsglaube möglichst eingedämmt wird. Wenn dann noch bei diesen Beratungen den ätiologischen, prophylaktischen und therapeutischen Gesichtspunkten in gleicher Weise Rechnung getragen wird,

so daß alle zu ihrem Rechte kommen, dann ist die Richtschnur gegeben für unsere zukünftigen Aufgaben.

In diese Aufgaben aber teilen sich mit den Vereinen die in- und ausländischen Hochschulen in der Weise, daß jene den schon in der Praxis stehenden Zahnärzten die nötige Anregung geben und den Weg zeigen, wie jeder durch richtige Beobachtungen bei den ihm anvertrauten Patienten sein Teil beitragen kann, und diese, die Hochschulen, die Studierenden in weit höherem Maße zur Selbsttätigkeit auf unserem Gebiete erziehen, als dies durchgängig zurzeit geschieht. Bei meiner zweisemestrigen Lehrtätigkeit habe ich den Unterricht in diesem Sinne zu gestalten gesucht und habe auch mit großer Freude beobachtet, mit welchem Fleiß und welchem Interesse die Praktikanten gerade dem klinischen Unterricht, welcher der Individualität eines jeden angepaßt war und ihn zu selbständiger Mitarbeit bei jedem Falle zwang, gefolgt sind. Gerade die selbständige Beschäftigung mit den ihnen überwiesenen Patienten und die vorausgehende Besprechung eines jeden Falles regen die Studierenden an und zwingen sie, Fragen zu stellen und nichts ohne gründliche Überlegung zu tun, so daß sich sehr bald bei ihnen das Bewußtsein einer gewissen Selbständigkeit entwickelt. Läßt man die Praktikanten ferner alle Fälle von Anomalien (unter besonderer Berücksichtigung der Ätiologie und Therapie) beschreiben, wie ich es tat, so bewirkt man auch dadurch eine Förderung der Selbsttätigkeit und nebenbei auch des häuslichen Fleißes. Wie ich im einzelnen verfahren bin, wolle man aus meinen allgemeinen Darlegungen bei dem ersten Teil meines Vortrages entnehmen.

Hier nur noch eine Bemerkung, um etwaiger falscher Auffassung vorzubeugen! Wenn ich nämlich vorher eine gewisse Überfülle in früherer Zeit an neuen Vorschlägen und Erfindungen rügte, so dürfen wir natürlich jetzt nicht in den gegenteiligen Fehler verfallen und in der Angst vor Neuerungen und in der Annahme, daß unsere Hauptarbeit auf diesem Gebiet getan sei, die Weiterentwicklung der

Behandlungsmethoden vernachlässigen. In erster Linie gilt es freilich, ätiologisch zu forschen, daneben die alten Werte zu prüfen und zu versuchen, sie nötigenfalls zu verbessern, bezw. sie in neue umzuprägen, wie wir überhaupt alles das, was bis heute Geltung hatte, sichten und ordnen müssen, eine Forderung, der jede vorwärtsstrebende Wissenschaft nachkommen muß. Auf diese Weise wird es uns gelingen, gar mancher alten Auffassung, richtig beleuchtet, Anerkennung zu verschaffen. Hierdurch ehren wir einmal die Bestrebungen und Auffassungen unserer Vorgänger, wenn wir auch nicht immer ihren Ansichten beipflichten können, und zweitens erkennen wir so am besten, daß unser orthodontisches Lehrgebäude noch jung und gar nicht etwas Lückenloses und Fertiges darstellt, wie man so leicht beim Lesen dieses oder jenes Lehrbuches glauben könnte. —

Ich wende mich nach diesen etwas längeren allgemeinen Erörterungen, für die ich aber bei der großen Bedeutung des Gegenstandes Ihr Interesse in Anspruch nehmen zu dürfen glaubte, etwas spezieller der eigentlichen Behandlungsfrage und dem von Angle empfohlenen Expansionsbogen zu. Ich werde mich jedoch hierbei sehr kurz fassen, da ich bei meinem noch folgenden Projektionsvortrag genügend Gelegenheit habe, zu beweisen, daß die Vorwürfe, die Angle und seine Anhänger allen anderen nicht von ihm empfohlenen Verfahren und Apparaten machen, ungerechtfertigt sind. Wenn diese jeden anderen Apparat außer dem Klammerband, dem Expansionsbogen und den Ligaturen verwerfen und unwissenschaftlich nennen, so muß ich ihre Beweisführung für diese Verurteilung für nichts weniger als wissenschaftlich erklären. Daß Angle in der Betonung seines Standpunktes sich nicht vor Übertreibungen gehütet und die Zukunft seiner Apparate, bei denen die Elastizität seines im Handel befindlichen Drahtbogens — also die kontinuierlich wirkende Kraft — vornehmlich in Frage kommt, vielleicht überschätzt hat, ist ja verständlich, aber was man verlangen kann ist das, daß er auch andere Ansichten gelten läßt.

Um einen richtigen Maßstab zu haben für die Behandlungsfrage und die von Angle aufgestellten Forderungen der absolut normalen Artikulation und des Ersatzes fehlender Zähne, ist es nötig, daß wir uns nicht nur über den einzuschlagenden Weg, sondern auch über die Wünsche unserer Patienten, bezw. der Eltern dieser, klar sind. Was in erster Linie uns den Patienten zuführt, ist die Entstellung, die ein vorstehendes oder sonstwie unregelmäßiges Gebiß für den Träger mit sich bringt. Unsere Behandlung besteht darin, daß wir durch Anwendung geeigneter Apparate eine allmähliche Umgestaltung der anomalen Kieferbogen mit dem Endziel des normalen Ineinandergreifens aller oder der vorhandenen Zähne bewirken und durch die langsam und unmerkbar sich mitentwickelnde normale Funktionsgestaltung des Gebisses auch eine solche der umgebenden Weichteile herbeiführen. Ist das alles geschehen, so haben wir nur noch nötig, den erzwungenen Ausgleich der Kieferbogen und den neugeschaffenen Zustand der normalen Artikulation genügend lange Zeit festzuhalten, bis sich die Zähne und der sie umgebende Knochen den neuen Verhältnissen anzupassen vermögen. Ist uns das alles ohne Schädigung der Gesundheit des Patienten und mit denkbar möglichster Schonung desselben gelungen, so ist es, wie ich vorweg bemerken will, vollständig gleich, mit welchen Mitteln es geschehen ist.

Um unser Ziel zu erreichen, steht uns eine Menge von Hilfsmitteln zur Verfügung, in erster Linie die Schrauben- und die Federkraft. Welcher von beiden man den Vorzug gibt, ist minder wichtig; denn auf die Methode der Behandlung — darauf muß immer wieder hingewiesen werden — kommt es weniger an als auf die Grundsätze, nach denen man verfährt. Wer nur nach einer Methode arbeitet und nur diese für die allein wirkungsvolle und anwendbare erklärt, zeigt, daß seine Therapie nicht auf wissenschaftlichen Prinzipien beruht. Natürlich ist es ein Unterschied, ob ich eine kontinuierliche oder eine intermittierende Kraft verwende, aber das Wesentliche ist doch der Erfolg, und mitbestim-

mend für die Art der Verwendung ist in erster Linie die Frage, welche Kraft vom Patienten leichter hingenommen wird, ihn weniger stört und welche Art der Behandlung am wenigsten schädlich ist für Zähne und Zahnfleisch.

Ich persönlich gebe für die seitliche Dehnung stets der Schraube den Vorzug, aus Gründen, die ich schon des öfteren dargelegt habe, auf die ich also hier nicht mehr einzugehen brauche. Trotzdem verkenne ich nicht den Wert, den der Expansionsbogen in Gemeinschaft mit den Ligaturen in vielen Fällen haben kann und auch hat. Nur eine allgemeine Anwendung möchte ich nicht gutheißen und der Ansicht entgegentreten, daß der Expansionsbogen das Non plus ultra der Anwendungsformen eines Dehnungsapparates darstelle, der vor anderen Verfahren solche Vorzüge aufzuweisen habe, daß für jeden Therapeuten auf unserem Gebiet die Verpflichtung bestehe, nur nach dieser einen und „besten“ Methode der „Welt“ zu verfahren. Für die Therapie besteht nur eine Verpflichtung: jedes brauchbare Hilfsmittel im gegebenen Augenblick für unsere Einwirkungen auf die Zähne, bezw. Knochen zu verwenden. Solche Hilfsmittel besitzt gerade die praktische Orthodontie in ungemein großer Zahl und mannigfaltigen Formen, aber wie es bei einer guten Gold- oder Porzellanfüllung oder einem sonstigen Kunstwerke auf dem Gebiet der Zahnheilkunde nicht auf die Anzahl und die Art der dabei verwandten Instrumente ankommt, sondern lediglich das Können und das richtige Handhaben der Instrumente maßgebend ist, so ist es auch mit allen orthodontischen Behandlungsapparaten. Man muß nur wissen, was man will, und wirklich Erfahrungen auf dem Gebiete, auf dem man arbeitet, gesammelt und sich mit allem, was schon da war und sich als unzweckmäßig erwiesen hat, beschäftigt haben, um die Hilfsmittel, die einem bei der Behandlung dieser oder jener Abnormität zu Gebote stehen, kritisch beurteilen und die richtige Wohl treffen zu können. In dem einen Fall, wenn es sich z. B. um sehr dicht gedrängt stehende Zähne handelt, besitzt der Schraubenapparat Vorzüge, während in einem anderen, z. B.

bei einfachen Prognathien, wo es auf eine stärkere seitliche Dehnung nicht ankommt, der Drahtbogen und die Ligaturen an ihrem Platze sind. Dabei besitzt jedes dieser Hilfsmittel auf seinem Gebiet natürlich einen größeren Umfang von Anwendungsmöglichkeiten, so daß man keines auf Kosten des anderen als überflüssig, rückständig, plump, unvollkommen und wie die Schlagworte alle heißen, bezeichnen kann. Das sind ja eigentlich Dinge, über die man nicht viel Worte machen sollte, da sie selbstverständlich sind, aber da man die angeführten Urteile nicht allzu selten zu hören bekommt und sie geeignet sind, Verfahren, die ihre Leistungsfähigkeit durchaus erprobt haben, zugunsten eines anderen herabzusetzen, so erschien ein zurückweisendes und klärendes Wort nötig.

Damit sind im Grunde auch die (im dritten und vierten Punkte meines Themas enthaltenen) Fragen: *ob unter allen Umständen die absolut genaue Artikulation in jedem einzelnen Falle erreicht, also jeder Zahn an seinen anatomisch richtigen Platz gestellt werden muß*, und wie es sich mit der Extraktion einzelner Zähne und deren Ersatz verhält, implizite beantwortet. Eine Bejahung dieser Frage hat natürlich zur Voraussetzung, daß Extraktionen zum Zwecke der Regulierung durchaus zu verwerfen sind, schon auf Grund der Annahme, daß die Ursache einer Abnormität niemals in einer anomalen Kiefer- und Zahnanlage bestehen könne; denn nach Angle soll ja die gegebene Form und Größe der Zähne stets dem Typus des betr. Individuums entsprechen, so daß es undenkbar ist, daß die Natur sich so weit irren könne, einem Individuum mit schmalem Gesicht breitere Zähne anzuzüchten als der immer in bester Harmonie zum Gesicht angelegte Kieferkörper zu fassen vermöge. Nach Angle ist also nur bei voller Anzahl der Zähne ein ideales Resultat in bezug auf die Funktionsgestaltung wie auf das Aussehen usw. zu erreichen. Es ist dann nur eine logische Folgerung, daß Extraktionen nach Möglichkeit zu vermeiden und daß, wenn sie doch nicht zu umgehen sind, nach beendeter Regulierung der oder die

fehlenden Zähne in der normalen Breite zu ersetzen seien. Nun, eine falsche Voraussetzung führt natürlich auch zu falschen Folgerungen. Der Standpunkt und die Forderung Angle's wären noch nicht einmal dann durchzuführen, wenn wirklich die erwähnte Voraussetzung von der Übereinstimmung der Kiefergröße mit Form und Größe der Zähne zuträfe und wenn wir uns damit begnügen wollten, die Bedürfnisse der oberen Zehntausend in bezug auf Regulierung anomaler Zahnstellungen zu befriedigen. Und selbst in diesem Fall müßten wir häufig um eines starren Prinzipes willen entweder Behandlungen von Abnormitäten ablehnen oder aber in einzelnen Fällen Zugeständnisse machen. Denn gar viele Eltern können sich nur schwer dazu entschließen, im jugendlichen Alter gesunde Zähne verstümmeln zu lassen, um mit ihrer Hilfe früher entfernte oder von der Natur überhaupt nicht angelegte Zähne zu ersetzen und der idealen Forderung zu genügen: nur die anatomisch genaue Artikulation ist das allein seligmachende Endziel, das wir unter allen Umständen versuchen müssen zu erreichen. Nein, neben dieser idealen Forderung wollen wir die realen doch nicht vernachlässigen! Schon jeder Laie weiß ja, daß der Mensch bei Verlust eines oder mehrerer Zähne noch lange nicht Schaden an seiner Gesundheit erleidet und daß auch das Aussehen von einem solchen Verlust einzelner Zähne wenig oder gar nicht berührt wird. Nimmt doch die Chirurgie noch zu ganz anderen Operationen ihre Zuflucht, ohne daß diese dem Organismus irgendwie schaden. Was entbehrlich ist im Körper, kann auch entfernt werden. Bedenken wir doch auch die Tatsache, daß das menschliche Gebiß an und für sich in der Rückbildung begriffen ist, daß immer mehr Zähne aus ihm verschwinden und schon verschwunden sind, ohne daß die heutige Generation dadurch minderwertig geworden ist. In diesen Zusammenhang gehört auch die „Anpassung", die Körbitz für die Entstehung von Unregelmäßigkeiten heranzieht. Kiefer und Zähne bilden sich eben langsam zurück und die einen suchen sich den anderen anzupassen, was nur nicht immer gelingt. Bei manchen Menschen

ist dieser Rückbildungsprozeß aus irgend welchen Gründen um Generationen vorausgeeilt, es fehlen Zähne, welche die Natur — mit oder ohne Absicht — zu bilden versäumt hat. Sollen wir nun in diesem Falle die Natur übertrumpfen und Lücken für einen in dem betr. Gebiß überhaupt nicht vorhandenen Zahn schaffen, um diesem Ausbleiber seinen Platz für die Nachkommen des Individuums zu reservieren? Und soll dieses Verfahren dann generationsweise — denn mit der Zeit werden wir immer mehr mit einer Unterzahl von Zähnen zu rechnen haben — um eines Prinzipes willen fortgesetzt werden? Wir wissen doch zur Genüge, daß diese Fälle von Unterzahl erblich sind, daß also die Nachkommen eines solchen Individuums meist nur die gleiche Anzahl von Zähnen aufweisen, oder sollen wir einen Unterschied machen zwischen entfernten und von der Natur nicht angelegten Zähnen? Daß übrigens die Stellungsanomalien weniger das Resultat von Anpassungen sind, kann man am besten beobachten, wenn man bei Kieferdehnungen, besonders also bei Dehnungen, wo noch Milchzähne vorhanden sind, die Seitenzähne überkappt; brechen nämlich während dieser Zeit rückwärts von den Kappen Zähne durch, so zeigt es sich, daß die ersten oder zweiten Molaren — je nachdem man vor dem 6. oder 12. Lebensjahr die Dehnung vornimmt — sich häufig in schräger Richtung in dem Kieferbogen einstellen, ohne daß dies also irgendwie vom Antagonisten verschuldet wird. Er tut das eben, weil er muß, weil er von Anfang an infolge Platzmangels abnorm im Kiefer lagert. Wir müssen freilich auch bei dieser Gelegenheit wieder erkennen, daß uns die wahren Ursachen für die Anomalien noch dunkel sind und wir daher auch nicht in jedem einzelnen Fall mit unbedingter Bestimmtheit sagen können: nur dies oder jenes läßt sich dagegen tun. Aber immerhin können wir dieser noch mangelnden Einsicht in das Wesen und die letzten Ursachen der Anomalien in ausreichendem Maße durch Taktgefühl, Menschenkenntnis und Verständnis für die Individualität des Patienten und der Eltern oder Stellvertreter dieser ein Paroli bieten. Jedenfalls haben wir niemals das Recht, Eltern, die uns

konsultieren, eine absolute, ganz bestimmte, eigene Meinung aufzuzwingen, wenn es nicht unbedingt aus besonderen Gründen nötig ist und wenn auch auf andere Weise, als der Grundsatz der normalen Artikulation gebietet, ein gutes und dauerndes Resultat zu erzielen ist. Und daß das möglich ist, beweisen doch die Behandlungsergebnisse so vieler Autoren, das beweisen auch Angle's frühere Ergebnisse selbst, die doch auch ohne den Grundsatz der absolut normalen Artikulation nichts zu wünschen übrig ließen. Natürlich bitte ich mich nicht dahin mißzuverstehen, als ob ich ein Freund von Extraktionen sei. Das gerade Gegenteil ist der Fall, aber was ich verlange, ist, daß wir nicht nach der Schablone verfahren, sondern von Fall zu Fall entscheiden, was getan werden muß. Und was die Mittel betrifft, so kommt es weniger darauf an, wieviel man zu haben glaubt, als vielmehr darauf, was man wirklich besitzt. Wenn wir uns das zur Richtschnur unseres Handelns dienen lassen, dann wird das Kriterium des letzteren ganz wo anders einsetzen als bei zulässigen oder nicht zulässigen Behandlungsmethoden des einen oder anderen Autoren. Denn bei wirklichem Vertrautsein mit dem, worauf es in erster Linie ankommt, nämlich mit der Anstrebung der möglichst normalen Artikulation als Endziel einer jeden Behandlung, mit der Wirkungsweise der Apparate und vor allem auch mit dem Maße dessen, was dem Patienten zugemutet werden kann, können wir das Endziel auch erreichen, nur muß es nach meinen Erfahrungen dem Ermessen des einzelnen anheimgestellt sein, nach der Methode zu verfahren, die ihm am zweckmäßigsten erscheint. Wie der eine Chirurg nach Langenbeck'schen, der andere nach den Methoden anderer Chirurgen operiert, beide aber die gleichen Resultate erzielen, so kann z. B. auch in der konservierenden Zahnheilkunde nach den mannigfaltigsten Methoden verfahren werden, mag nun die Goldfüllung nach Sachs, nach Herbst oder einem anderen hervorragenden Praktiker hergestellt werden. Die einzige Bedingung bei jeder Operation ist nur die: Beherrschung der Methode in vollem Umfange, und die Hauptsache bei Regulierungen ist und

bleibt: die Zähne derart richtig ineinandergreifen zu lassen, daß sie zufolge ihrer Kau- und Schneideflächen ein in ihrer Funktion, dem Beißen, nicht behindertes Ganzes bilden. Aber nicht das Ziel ist die Erreichung der absolut normalen Artikulation, und nicht grundsätzlich zu verwerfen sind Extraktionen, Beseitigung von Lücken usw.

M. H.! Meine heutigen Ausführungen können und sollen nur den bereits in meinen einleitenden Worten angegebenen Zweck haben, zu gemeinsamer Tätigkeit anzuregen und zu zeigen, daß das Gebiet der Orthodontie, besonders die Ätiologie, noch viele grundlegende Probleme in sich birgt, die der Lösung harren, daß aber auch schon Früchte geerntet worden sind, die weiter als Saatgut benutzt eine gute Ernte versprechen. Langsam und allmählich nur hat sich die Orthodontie zu der heute erreichten Höhe entwickelt. Viele haben mitgearbeitet, das Fundament zu bauen, und die Dankbarkeit erheischt es, dies gebührend anzuerkennen. Möge die Weiterentwicklung der Orthodontie in Bälde den Beweis liefern, daß sie mit Recht verlangen darf, zu den wissenschaftlichen Disziplinen auf dem Gesamtgebiet der Medizin gerechnet zu werden. Möge aber auch das Bewußtsein immer mehr Platz greifen, daß dies am ehesten erreicht wird durch ein zielsicheres Handinhandarbeiten der Zahnärzte aller Länder.



Wir übernehmen jede Garantie, daß A.K.Z. frei von allen schädlichen Beimengungen ist.

PROKOP

GOTENKRIEG

NEBST AUSZÜGEN AUS AGATHIAS, SOWIE FRAGMENTEN DES ANONYMUS VALESIANUS :: UND DES JOHANNES VON ANTIOCHIA ::

ÜBERSETZT VON

DR. D. COSTE

DIREKTOR DES BISMARCK-GYMNASIUMS ZU BERLIN

Selten habe ich ein Buch mit solchem Interesse fast in einem Zuge hintereinander gelesen, wie die Schilderung des alten Byzantiners vom Untergang des Gotenvolkes. Eigentlich sind es zwei Autoren; Prokop hat den letzten Akt des Dramas nicht mehr beschreiben können. Für ihn trat sein Fortsetzer Agathias von Migrina ein. Auch dessen Erzählung hat Coste in demselben Bändchen übersetzt. Die Aufgabe, den Ausgleich zwischen dem byzantinisch-rhetorischen Stil des Originals und den Anforderungen des guten deutschen Ausdrucks zu vermitteln, ist in dieser Übertragung so vortrefflich gelöst wie sonst selten. Ein guter Freund schenkte mir eines Tages den hübschen kleinen Band. Ich kam nach Hause, setzte mich in einer müßigen Viertelstunde hin, fing an aufzuschneiden — und rate es von Herzen auch anderen, es ebenso zu machen. Es ist das schönste Stück deutscher Geschichte aus dem Zeitalter der Völkerwanderung, das wir haben. Dr. Paul Rohrbach („Die Zeit").

Verlag der Dykschen Buchhandlung, Leipzig.

Druck von Emil Herrmann senior in Leipzig.